

Estudios Sociales

Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional

Volumen 35, Número 65. Enero – Junio 2025
Revista Electrónica. ISSN: 2395-9169

Artículo

Ética en la transmisión de saberes apícolas
como base para la sustentabilidad y el desarrollo humano en Ecatzingo, México

Ethics in the transmission of beekeeping knowledge
as a basis for sustainability and human development in Ecatzingo, Mexico

DOI: <https://doi.org/10.24836/es.v35i65.1547e251547>

Alexis Benítez-Aguilar**

<https://orcid.org/0000-0001-8837-2404>
alex_ae77@hotmail.com

Ofelia Márquez-Molina*

<https://orcid.org/0000-0002-9127-7405>
ofeliamolina@yahoo.com

Renato Salas-Alfaro*

<https://orcid.org/0000-0002-9618-8516>
rnt13@hotmail.com

Silvia Padilla-Loredo*

<https://orcid.org/0000-0003-2279-1379>
silpad.sp@gmail.com

Fecha de recepción: 25 de junio de 2024.

Fecha de aceptación: 22 de enero de 2025.

*Universidad Autónoma del Estado de México. México.

**Universidad Intercultural del Estado de México

Autora para correspondencia: Ofelia Márquez-Molina.

Centro Universitario UAEM Amecameca.

Carretera Amecameca-Ayapango, km. 2.5, Amecameca, Estado de México. C. P. 56900.

Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A. C.
Hermosillo, Sonora, México.



Resumen

Objetivo: explicar los componentes que pueden formar parte de la comprensión, organización y transmisión de los saberes apícolas, permitiendo visualizar la ética como base del equilibrio entre la sustentabilidad y el desarrollo humano. **Metodología:** se realizó un análisis crítico del discurso aplicado a las entrevistas a profundidad realizadas a 11 apicultores de Ecatzingo, Estado de México, México. **Resultados:** preservar y transmitir los saberes apícolas son los componentes que conservan y ejercitan el mantenimiento de los apiarios y a su vez fortalecen la polinización regional, la seguridad alimentaria, la economía de familias rurales y la sustentabilidad humana, aunque ello implica la retención de las abejas fuera de su naturaleza silvestre, la extracción de los resultados de su colmena y la vigilancia continua a su privacidad como una unidad viva del ecosistema. **Limitaciones:** la aplicación del instrumento no incluyó a otros actores principales como consumidores, intermediarios o actores públicos. **Conclusiones:** la transmisión y preservación de los saberes apícolas cuenta con una fuerte influencia en fomentar la ética para la sustentabilidad, pues durante el ejercicio de su oficio el valor por la vida se pone al frente de cualquier otro componente, ello atrae como consecuencia mejoras al ambiente que impactan en todas las especies del entorno apícola donde también están los humanos como sociedad.

Palabras clave: desarrollo regional, ambiente, conciencia, desarrollo, polinización, preservación, saberes apícolas.

Abstract

Objective: To explain the components that can be part of the understanding, organization and transmission of beekeeping knowledge that allow visualizing ethics as a basis for the balance of sustainability and human development. **Methodology:** A critical analysis of the discourse applied to the in-depth interviews conducted with eleven beekeepers from Ecatzingo, State of Mexico, Mexico, we conducted. **Results:** Preserving and transmitting beekeeping knowledge are the components that conserve and exercise the maintenance of apiaries and in turn strengthen regional pollination, food security, the economy of rural families and human sustainability, although this implies the retention of bees outside their wild nature, the extraction of the results of their hive and continuous vigilance to their privacy as a living unit of the ecosystem. **Limitations:** The application of the instrument did not include other main actors such as consumers, intermediaries, or public actors. **Conclusions:** The transmission and preservation of beekeeping knowledge has a strong influence in fostering ethics for sustainability, because during the exercise of their trade the value for life is placed in front of any other component, this attracts as consequence improvements to the environment that impact all species in the beekeeping environment where humans as a society are also present.

Keywords: regional development, environment, awareness, development, pollination, preservation, beekeeping knowledge.

Introducción

Las abejas representan más de lo que aparentan cuando se posan sobre una flor. La recolección de polen, o pecoreo, se considera una de las labores naturales más cruciales para la seguridad alimentaria, la conservación de la flora silvestre y la salud del ecosistema, donde todas las especies coexisten (Manrique, 1995). La polinización consiste en explorar el interior de una flor para recolectar polen y néctar; esta acción la repiten de flor en flor, lo que favorece la reproducción de las plantas. De esta manera, más del 70% de los cultivos de frutas, verduras, hortalizas, legumbres, así como flores silvestres para uso herbolario y para consumo animal dependen de una polinización efectiva por parte de las abejas (Sagarpa, 2010).

La polinización silvestre global exhibe un valor económico incalculable. Aunque algunas estimaciones establecen un promedio de 200 millones de dólares, la actividad se considera una de las más valiosas, insustituibles y sustentables (Gallai, Salles, Settele y Vaissière, 2009). De hecho, la ausencia de las abejas impactaría directamente en una disminución drástica de la producción de alimentos, con consecuencias a nivel mundial. Es importante considerar que la seguridad alimentaria es un sistema complejo que involucra a todos los países, sus ecosistemas y la diversidad de especies que le habitan (FAOSTAT, 2020).

Se estima que una reducción de las poblaciones de abejas tendría un impacto directo en la salud ambiental. Factores como el uso excesivo de agroquímicos, la extensión de la frontera agrícola, la disminución de la vegetación urbana y rural, el cambio climático y otros fenómenos contribuyen al aumento de la mortandad de las diversas variantes de esta especie (Becerra-Guzmán y Contreras-Escareño, 2004). A pesar de la creciente conciencia sobre el valor de la vida de las abejas, esta ha perdido fuerza en las últimas décadas, lo que ha resultado en una disminución de la cantidad de apicultores que practican el oficio de manera tradicional o no tecnificada. Esto se suma a un problema creciente relacionado con el utilitarismo de especies productoras de recursos

socialmente empleados, como el nuevo modelo de producción tecnificada de miel y sus derivados, que modifica los métodos de manejo de las colmenas (Leff, 2006).

Para el caso mexicano, Magaña-Magaña, Moguel-Ordoñez, Sanginés-García y Leyva-Morales (2012) señalan que factores como el uso masivo de herbicidas, plaguicidas y agrotóxicos afectan negativamente a las abejas, lo que contribuye a su muerte o migración. Esos fenómenos son consecuencia de la agroindustria extensiva que promueve, principalmente, monocultivos orientados al mercado capitalista hegemónico. De manera similar, otros factores como la africanización, la corrupción, la expansión de monocultivos y el uso desmedido de agroquímicos también afectan la apicultura, dificultando la transmisión de los saberes apícolas tradicionales (Guzmán-Novoa, Benítez, Espinosa-Montaña y Novoa, 2011). Estos problemas, sumados a la competencia de productos procesados que imitan la miel pura, desmotivan a las nuevas generaciones a invertir en la apicultura como una vía para lograr una economía estable (CGG, 2010).

De hecho, en 2002, México ocupaba el sexto lugar a nivel mundial en la producción de miel. La transmisibilidad generacional era una de las claves para preservar el oficio y las prácticas que, hasta entonces, resultaban efectivas y rentables, considerando que la expansión urbana aún no representaba una problemática significativa para las zonas rurales. En la actualidad, los apicultores perciben a esta práctica como una actividad económica provechosa y beneficiosa para el medio ambiente. Con un promedio de 35 colmenas por apicultor y una producción de 40 kilogramos de miel por colmena, se obtiene un ingreso promedio de 160,000.00 pesos mexicanos anuales (Magaña, Cortés, Salazar y Sanginés, 2016).

Los ingresos derivados de la apicultura permiten la subsistencia económica para quienes lo practican como único oficio. Para otros, la actividad representa una fuente complementaria de ingresos que se suma a otras labores en su lugar de residencia, siempre que las condiciones

ambientales de la región lo permitan. Así, la producción de miel forma parte de un movimiento social interdisciplinario y transdisciplinario, que se nutre de saberes étnicos y ancestrales, e integra la agroecología como un proceso de manejo racional de los recursos naturales generados a partir de un sistema vivo protagonizado por las abejas (Alton y Ratnieks, 2014).

Simultáneamente, un conjunto de fuerzas (económicas, sociales, mercantiles, culturales y ambientales) influyen en el interés por continuar con el oficio apícola. Sin embargo, algunas de estas fuerzas rechazan la viabilidad de mantener prácticas no tecnificadas que puedan ser rentables, lo que hace vulnerable la transmisión de conocimientos apícolas. El enfoque adoptado es la agroecología y la ética, y se basa en entrevistas a profundidad, así como en la observación y el diálogo participativo con apicultores censados en el municipio de Ecatzingo, Estado de México (INEGI, 2020). Para la agroecología, la sustentabilidad es el eslabón que permite la conservación de la base biológica en un sistema de producción alimentaria estable, buscando constante el equilibrio y considerando siempre la suficiencia social (Sarandón y Flores, 2009).

Garantizar sistemas efectivos de agricultura sustentable requiere establecer la agroecología como su base fundamental. La razón esencial es que, a diferencia de los sistemas tradicionales, se prioriza la necesidad de conservar los servicios ecosistémicos que coexisten dentro de todo sistema productivo (Altieri, 1999). Asimismo, implementar el concepto de sustentabilidad en sistemas que buscan alejarse de las prácticas extractivas tradicionales, fomenta la revalorización de los conocimientos ancestrales y originarios de donde provienen campesinos, carpinteros, jornaleros, agricultores y, por supuesto, apicultores, quienes durante siglos han preservado acciones con un fuerte vínculo entre humanos, especies y entorno (Giraldo, 2015).

Esto hace que la combinación de la agroecología con la apicultura represente una de las estrategias idóneas para generar sinergia entre el cuidado del entorno y el cuidado de las abejas, conservando la zonificación de un apiario y, al mismo tiempo, generando agrodiversidad gracias a

la polinización local (Carreño, Merchand y Baquero, 2019). Se sabe que la agroecología familiar constituye cerca del 80% de los extractos agrícolas en toda América Latina y que estos proveen del 20 al 60% de la producción alimentaria lo que, a su vez, genera del 50 al 70% de los empleos agrícolas, con un impacto directo en la economía rural, incluyendo la estabilidad de su seguridad alimentaria (Schneider y Escher, 2014; Grisa y Sabourin, 2019).

Los actos en contra de la naturaleza y los ecosistemas, llevados a cabo por el humano en su lugar de residencia, se consideran agresiones directas a su propio hogar. Al desvincular a las sociedades humanas de la naturaleza por fines económicos, se invisibiliza el papel del humano como parte de una inmensa lista de seres que coexisten en la biósfera, comprometiendo así el futuro del bienestar global y la existencia de las siguientes generaciones (Lovelock, 2007).

La sustentabilidad propone que la ética sea la base para deconstruir un mundo centrado en objetos y avanzar lo antes posible hacia uno en el que la vida de todos los seres sea la prioridad de los sistemas humanos (Leff, 2006). No obstante, la ética ha sido conceptualizada y estudiada desde tiempos remotos, con antecedentes griegos que han perdurado a través del tiempo y en todas las civilizaciones. Al ser uno de los componentes del comportamiento humano, es casi impreciso establecer una definición como premisa de su propia concepción, pues cada ser humano, basándose en sus experiencias e historia de vida, podría establecer lo que su propia ética considera justo o adecuado (Boff, 2004). Igualmente, ha sido mediadora entre lo correcto e incorrecto en el actuar humano, no de manera limitativa sino imperativa, ya que cada sujeto posee una conciencia crítica con capacidad de análisis. Lo que aparenta ser justo para unos, puede ser indebido para otros (Sensen, 2011).

De este modo, la preservación de los saberes y su transmisión son parte fundamental de la ética, construida de manera innata por las cosmovisiones, aunadas a los sentimientos, las

tradiciones e incluso las creencias, otorgando un valor intrínseco a la naturaleza, que yace en el origen de todos los conocimientos (Leff, 2014).

Por lo tanto, el objetivo de este trabajo es explicar los componentes que pueden formar parte de la comprensión, organización y transmisión de los saberes apícolas, permitiendo visualizar la ética como base del equilibrio entre la sustentabilidad y el desarrollo humano.

Metodología

La presente investigación es de tipo cualitativo, con un enfoque analítico y crítico y un diseño observacional-prospectivo. Se aplicó un análisis crítico del discurso a la transcripción de las entrevistas realizadas a los apicultores que compartieron sus conocimientos. Dicho análisis se basó en un conjunto de etapas que incluyeron la lectura y familiarización, la codificación, la categorización y la conceptualización.

Para obtener una conceptualización de una ética para la sustentabilidad a través de la transmisión del oficio, se seleccionó de manera no probabilística a apicultores miembros fundadores de la Asociación de Apicultores de Ecatzingo en el Estado de México, México. Gracias a su historia y sus orígenes, la apicultura de este municipio ha logrado ser un punto de referencia para la cosecha de miel pura de alta calidad. Sin embargo, un conjunto de sucesos (la africanización, la corrupción, la expansión de monocultivos, el uso excesivo de agroquímicos y la pandemia por Covid-19) disminuyó significativamente el número de miembros asociados que continuaran con la transmisión de los saberes apícolas (Guzmán-Novoa et al., 2011).

La inserción al área de estudio se llevó a cabo durante los meses de abril a agosto del 2023. No se rechazó, ni se negó la participación de ninguna persona por cuestiones de raza, género, cultura, religión, índole política, o pensamiento. Una vez que se consiguió una participación activa por parte de los apicultores, se empleó como instrumento una entrevista semiestructurada que

consto de ocho secciones, además de una ficha de identificación y un consentimiento informado (cuadro 1). Cada sección contaba con una serie de preguntas catalizadoras que dieron pauta a las entrevistas con los apicultores.

Cuadro 1.
Estructura y conformación de entrevista semiestructurada para apicultores

Número y nombre de sección	Número de ítems
1. Consentimiento informado	1
2. Ficha de identificación	12
3. Moral	17
4. Razón	12
5. Voluntad	7
6. Bienestar	10
7. Conciencia	17
8. Reciprocidad	12
9. Valor por la vida	9
10. Cuidado de la naturaleza	12

Fuente: elaboración propia.

Análisis crítico del discurso

Una vez recopiladas todas las entrevistas, se analizaron y se identificaron dos grandes áreas temáticas denominadas Conciencia y moral, de las cuales emergieron dos categorías que permiten explicar los sucesos en torno de la transmisión del oficio apícola, promoviendo así una ética para la sustentabilidad.

Resultados y discusión

Los resultados de esta investigación se presentan a través del análisis de las dos categorías emergentes que se conceptualizaron para la comprensión de los componentes que generan la categoría central de esta investigación. La primera denominada Organización para la transmisión de saberes, la cual aborda los orígenes, razones y circunstancias bajo las cuales se generó esta red de apicultores que promueven el oficio en la región. La segunda Comprensión de los apiarios y abejas explica y contextualiza los saberes apícolas que han sido adaptados en la región para conservar la transmisión de los conocimientos y mantener apicultura de manera endémica. Ambos

componentes se basan en los pilares de la conciencia y la moral que estructuran la ética para la sustentabilidad del oficio apícola (figura 1). Con ello se atiende una correlación sinérgica entre la vida de las abejas, la polinización y sus efectos positivos con el entorno naturaleza, así como la producción de miel junto a la convergencia que tiene con la agroecología, todo descrito entorno a la transmisibilidad de los saberes apícolas.

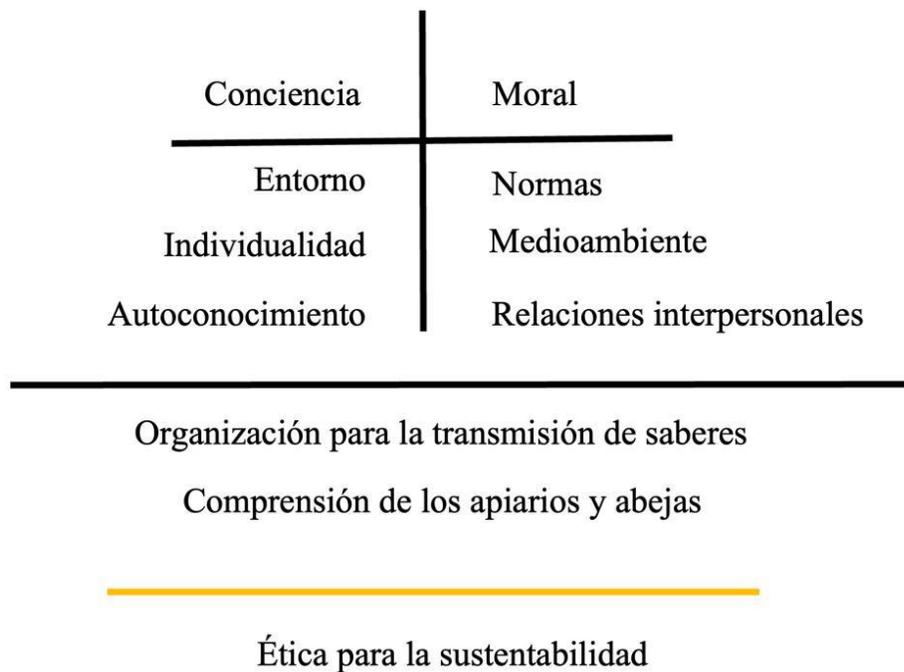


Figura 1. Integración de hemisferios, códigos y categorías entre apicultores. Fuente: elaboración propia.

Organizaciones y transmisión de saberes

De los once apicultores entrevistados (una mujer), se observó que sus edades oscilan entre los 32 y 74 años. El 81% son nativos originarios de dicha comunidad y cuentan con estudios que van desde la primaria hasta bachillerato. En este caso, sus orígenes en la apicultura provienen principalmente de un mentor o un miembro directo de su familia. Cuentan con entre 18 y 51 años

de experiencia en el oficio y promedian un total de 35 cajones por apicultor, instalados mayormente en terrenos propios o bien familiares, donde más del 70% de ellos combinan la agroecología con la apicultura (cuadro 2).

Cuadro 2.

Características de los apicultores entrevistados

Participante	Edad	Nivel educativo	Zona del apiario	Antigüedad en el oficio	Número de colmenas	Convergencia
A1	73	Primaria	Ecatzingo	47	50	Cultivos
A2	56	Primaria	Ecatzingo	42	60	Flora silvestre
A3	74	Primaria	Ecatzingo	51	65	Agroecología
A4	51	Primaria	Ecatzingo	32	50	Agroecología
A5	56	Secundaria	Ecatzingo	20	25	Agroecología
A6	57	Primaria	Ecatzingo	30	40	Flora silvestre
A7	38	Bachillerato	Ecatzingo	22	28	Agroecología
A8	38	Bachillerato	Ecatzingo	20	20	Agroecología
A9	32	Bachillerato	Ecatzingo	18	18	Agroecología
A10	36	Secundaria	Ecatzingo	21	10	Agroecología
A11	42	Primaria	Ecatzingo	-	38	Agroecología

Fuente: elaboración propia.

Los saberes apícolas se caracterizan al provenir de una red de transmisibilidad generacional que se basa en un conjunto de conocimientos específicos sobre la comprensión y protección de su entorno (naturaleza, clima, geografía, comportamiento animal, contaminación, depredación, agricultura y empatía). La necesidad de preservar, formalizar y fomentar estos conocimientos generó de manera natural la creación y el establecimiento de una organización local, que protegiera tanto las prácticas apícolas, como el patrimonio cultural, para continuar con esta práctica vital para todo ecosistema, incentivando la transición hacia una sustentabilidad apícola (Sandoval-Escobar, 2012).

En este caso, sus inicios en la apicultura provienen principalmente de un mentor o un miembro directo de su familia, pero los apicultores entrevistados manifiestan sus inicios en el oficio a través de diversos momentos de introspección, identificando sus cualidades, así como sus limitaciones a profundidad: “...una vez que empecé con las abejas ya no me moví a ningún otro

oficio...” (A/1), “...Desde niño anduve en los apiarios, y fui aprendiendo todo lo que se hacía...” (A/6). También se atribuye su acercamiento a este oficio a su participación en las organizaciones de estos actores o a la influencia social alrededor de esta labor rural: “...Yo me afilié a la organización como a los 8 o 9 años que se formó y no sabía nada de apicultura, ni tenía cajones, lo aprendí todo con ellos, hoy ya tengo 43 años como apicultor gracias a eso...” (A/2), “...Después de conocer a mi esposa, busque a su papá para que me enseñara la apicultura... Aprendí la apicultura para acercarme a su familia y que me aprobara como su pretendiente...” (A/4), “...Por mi hermano mayor, desde que el entro a la asociación siempre me invito y me enseñaba y me platicaba, quizás por su papel de ser el hermano mayor...” (A/5).

En general, su vínculo con otros actores en este caso, familiares o mentores que les indujeron al oficio, les aporta sentimientos, valores y normas, agregando un sentido moral que vincula al medioambiente con la adopción de este oficio, el cual no solo trata de cuidar de las abejas, sino de pertenecer al ciclo de la vida como un miembro activo del bienestar (Aguilar, García, Monteoliva, y Salinas, 2006). Y como menciona Elizalde (2003), el conocimiento otorga libertad de escoger tus propios motivantes para cuidar de un oficio como lo es el campo, por el derecho de promover su propio desarrollo humano, lo cual por añadidura también es ético, tanto en el aspecto individual como en el sentido familiar.

De esta forma, una acción por parte de un familiar representativo es suficiente para generar un gran impacto en las decisiones de vida a través del respeto que significa esta figura en su vida; para este caso, sería determinar un oficio que perdurara en la vida de un hijo, proveniente de la motivación de su padre

...mi papá era carpintero y a partir de ahí comenzó con la apicultura; de hecho, aún hay muchos cajones funcionando que mi papá hizo hace más de 50 años (Imagen 1) que nosotros cuidamos por respeto a él y a su trabajo... (A/3).

Así, el respeto es parte fundamental de la ética, o bien, de las éticas (social, ambiental, mercantil, bioética, etc.), pues sin respeto no se puede ser ético. Por ello, Leff (2006) plantea la responsabilidad moral que tiene como base el respeto mutuo para garantizar la continuidad de la vida. En el oficio apícola, la transmisión de los saberes no solo es conocimiento sobre el cuidado de las abejas, sino que además incluye un conjunto de valores, los cuales están vinculados a los significados que cada actor involucrado otorga a esos saberes.



Imagen 1. Cajón con más de 50 años de antigüedad, herencia de padre carpintero a hijo apicultor. Fuente: elaboración propia.

Uno de los elementos de mayor peso en esta decisión es su vínculo entre la noción de su identidad y el valor por la vida de otras especies, en este caso las abejas (Bradbear, 2009); pues verse como sus cuidadores les otorga un sentido de protección. “...Nosotros vemos a las abejas como nuestros iguales como si colaboráramos...” (A/2) “...Este es un oficio que puede durar toda la vida, uno no se jubila de esto...” (A/7). Lo anterior manifiesta que el cuidado hacia las abejas trasciende el concepto de ocupación para convertirse en un estilo de vida (Alton y Ratnieks, 2014), atribuyendo una visión de responsabilidad atemporal al cuidado de las abejas, que proviene de su conciencia de protegerlas y que se manifiesta en su ética, algo que coincide con lo que plantea Crane (1999) y que converge con una reinterpretación del ser humano como una más de las especies vivas, replanteando un respeto mutuo entre especies-entorno-sociedad.

Los apicultores manifiestan una conciencia activa sobre la creciente pérdida de interés en el oficio, incluyendo apatía hacia esta práctica por parte del núcleo familiar donde algunos lo consideran una práctica extenuante y demandante. Moreno y Ros (2009) señalan que, en la actualidad son altamente demandados aquellos trabajos que cuentan con un mínimo de responsabilidades, aunque ello implique un salario menor y precario. Recientemente, la innovación y la tecnología modifican la percepción de nuevas generaciones, que tienden a evadir oficios con gran carga de responsabilidad, como señalan dos entrevistados “...ya nadie quiere ser apicultor, se les hace mucho trabajo...” (A/1), “...Yo creo que ya no los cuidaran mis hijos igual, porque estas generaciones ya no quieren chambas tan cansadas...” (A/5).

La ocupación de los apicultores está vinculada a la obtención de una remuneración económica a partir de los diferentes productos provenientes de la colmena. Incluso cuando estos no son altamente demandados, reconocen la importancia de su labor al lograr mantener la salud ambiental de las abejas “...La apicultura no es suficiente para vivir hoy día, aunque es una buena forma de ahorrar e invertir, además que somos agentes del cuidado ecosistémico y cada día hay

menos...” (A/9). A pesar de ello, los apicultores entrevistados persisten en compartir sus conocimientos con la esperanza de que el oficio pueda resurgir en la región. Rescatando que debe apoyarse en la agroecología con más inclinación a los árboles frutales, las flores de temporal y el forraje natural de la región, con ello complementar la venta o cosecha con los frutos de temporada, pero que, sigue siendo una práctica loable y rentable.

Los entrevistados manifiestan sentimientos profundos que caracterizan e individualizan su conciencia, a pesar de un aprendizaje colectivo con respecto a las enseñanzas apícolas.

... ¡Todas las especies somos naturaleza! a mí el apiario y las abejas me lo dicen cada que las veo, cada que estoy ahí y las escucho, sé que soy uno más porque me digo... si ellas no entienden que digo en mi lenguaje y yo tampoco a ellas, entonces lo único que queda es respetarnos mutuamente, y eso debería suceder en todas partes con todas las especies, si no se entienden, respétense y ya, todos estamos en el mismo barco, aquí en el planeta... (A/11).

El respeto es un acto reflexivo y consiente en todo momento, que implica en los apicultores entrevistados un alto conocimiento de sí mismo al momento de tomar decisiones, mismas que enlazan una ética caracterizada por priorizar el bienestar común entre especies, específicamente abeja-humano-entorno (Elizalde, 2003).

El respeto trasciende a las acciones del cuidado de la abeja y en ocasiones se traslada al cuidado de la colmena y a la comprensión de su entorno, “...Con eso de los agroquímicos, mejor pensé en plantar mis árboles y combinar la agricultura, aunque no vendo los frutos que cosecho, son para consumo mío y de mi familia...” (A/1); “...hace cinco años comencé a sembrar aguacate, manzana, granada, perones, limón, moras, todos en un terreno de 50x10 metros (imagen 2) donde coloqué algunas colmenas...” (A/1); “...Abrir o exponer los núcleos al viento es una invasión para ellas...” (A/6). La implementación de la agroecología, así como actividades no invasivas a las

colmenas, son actos reflexivos que permiten identificar una conciencia activa en circunstancias vitales como lo es la práctica apícola (Brym y Reeve, 2016).



Imagen 2. Apiario con perímetro de árboles frutales que combinan la agroecología con la apicultura. Fuente: elaboración propia.

Otorgar y garantizar los elementos esenciales para mantener la calidad de vida de las abejas son pilares fundamentales que los apicultores destacan al considerarse sus cuidadores. Establecen que este vínculo entre humano y abeja es innato y no se enseña o aprende, sino que las circunstancias o factores que rodean a la persona condicionan su vínculo, formar parte del mismo ecosistema sin invadir ni explotar “...uno las cuida a su manera o por el aprecio que les tiene, pero eso no se puede enseñar, uno lo hace por naturaleza...” (A/3).

...Yo no las invado porque el apiario también es mi casa y ellas son como de mi familia, entonces ya me conocen y yo a ellas, solo cuidarlas ya implica un respeto, uno no anda jugando con abejas, es como jugar con tigres, va a salir bien lastimado si lo intentas... (A/11).

Lovelock (2007) afirma que la humanidad se está autodestruyéndose, explotando la tierra sin pensar en las consecuencias, fundamentado en la ruptura de los vínculos existentes entre la especie humana, las demás especies y su papel como sociedad en la biósfera.

Los saberes individuales, aunados a la experiencia colectiva, afirman que los apicultores son conscientes y comprenden que debe existir un límite en el número de colmenas en un apiario. Priorizar la economía por encima de la calidad de vida de las abejas puede mermar la esperanza de plenitud que la colmena ha logrado formar a través de una homeostasis entre el ambiente, el agua, la vegetación y demás factores que forman parte de su ecosistema: "...hacer más grande el apiario obliga al apicultor a tratar mal a las abejas porque tiene la presión de sacar más dinero de los cajones para compensar la inversión y les dan mala vida..." (A/5), "...Aquí no funciona tener muchos cajones, solo los suficientes donde vivan bien las abejas, si las mal pasa uno, para sacar un dinero extra, se van o se mueren..." (A/7). El mismo apicultor reconoce y reflexiona conscientemente, que la sociedad se ha desvinculado de la naturaleza, "...nosotros ya no somos de la naturaleza, somos invasores y no debería ser así..." (A/7), atribuyendo a este hecho su insistencia por ser lo menos invasivo posible con su propio apiario, pues él se reconoce como una amenaza para las abejas, lo cual también es ético en su individualidad de acuerdo con Leff (2004).

Comprensión de los apiarios y abejas

La relación entre las abejas y el apicultor muestra un vínculo intangible donde predomina el respeto y el reconocimiento del valor por la vida, donde la comprensión de sus sentimientos y la alta estima por sus virtudes están por encima de la apreciación económica "...Las abejas son muy inteligentes y si se les da su respeto, nos dejan convivir con ellas..." (A/4). Anteponer las necesidades de una especie para garantizar su calidad de vida frente a un sistema predominantemente económico invita a

reflexionar el papel de los productores y su relación con la naturaleza para la construcción de sociedades justas y, por tanto, sustentables (Leff, 2000).

El papel de la abeja como polinizador es sin duda, el más representativo de su especie, Su labor con la salud del ecosistema silvestre, aunado al apoyo para la agricultura local, fortalece la seguridad alimentaria, la producción agrícola y la biodiversidad de especies, y por lo tanto, la salud ecosistémica (Pérez de Ayala, Martínez-Puc y Cetzal-Ix, 2017). “...Gracias a ellas la vegetación está más sana...” (A/5). En México, conforme a su vegetación y su papel de ser un país megadiverso (Semarnat, 2016), tanto en flora como fauna, la polinización silvestre está valorada entre 60 y 70 millones de pesos anuales (Sarukhán et al., 200). A pesar de estas estimaciones, los apicultores entienden la naturaleza de sus actos y asemejan su comportamiento con el propósito de cuidarlas y así cuidarse a sí mismos, lejos del pensamiento economicista “...Su naturaleza es vivir y buscar lo esencial, como todas las especies, como nosotros...” (A/6). La polinización a través del montaje de las colmenas en huertos, sembradíos o parcelas de árboles frutales continúa siendo una actividad sin remuneración económica, pese a lo costosa que esta pueda resultar; por lo contrario, promueve el trueque y la solidaridad social “...Muevo unas cajas con mi hermano a sus árboles, pero no le cobro, ni el a mí, ya en la cosecha el me da fruta y yo le doy miel, así se hace desde tiempo de los abuelos...” (A/2).

Por ello, la presencia misma de las abejas es un indicador infalible sobre la salud medioambiental. La ausencia de la especie en un entorno indica que las condiciones requieren un restablecimiento de su salud ecosistémica (Altieri y Toledo, 2011). Ello confirma que la presencia de los apiarios en la región por más de cinco décadas, ha perdurado el cuidado de su entorno, el respeto y el cariño por el bien común entre ambiente y especies, promoviendo la ética en los cuidados apícolas para lograr la estabilidad del oficio ...Aquí hay hasta murales de lo mucho que las quiere la gente, solo falta que más gente lo sepa para que no les tenga miedo y las cuide como

nosotros...” (A/5) “...Las abejas no pican, al contrario, yo entro con mucho cariño a los cajones y siempre les hablo con respeto y no me pican...” (A/11).

El interés y la preocupación por la salud de las colmenas durante la pandemia por Covid-19 generó en algunos apicultores la incertidumbre acerca de si su presencia en los apiarios fuera perjudicial para las abejas “...Durante la pandemia dejamos a su suerte a las abejas, teníamos miedo de salir, en mi familia hubo varios enfermitos y nos daba miedo ir hasta los apiarios...” (A/7), “...A los apiarios íbamos con miedo de contagiarles algo en tiempos de COVID, ellas que culpa tenían...” (A/9). Así como el sentimiento de abandono “...Pero las abejas entienden el abandono y se van, dejan poco poblados los núcleos...” (A/4) y de igual manera conflictos como el cambio climático “...El cambio climático es nuestra culpa y quienes lo pagan son ellas y las especies como ellas...” (A/7).

Las abejas resultan susceptibles a los cambios en el entorno (agroquímicos, incendios, sequías, tormentas, pesticidas, contaminación, deforestación, cambios en su hábitat), por lo que cuidar de su medio de vida resulta la tarea principal de un apicultor. Sin saber cómo establecer indicadores, la intuición y la percepción resultan los medios ideales para interpretar las necesidades de una colmena. “...Yo me enfoco en que dentro del apiario tengan todo las abejas para que no estén en peligro, ahora sí que ni ellas ni yo, por ejemplo agua y sus flotadores dentro de los bebederos (Imagen 3 y 4).” (A/3) “...No fertilizo con químicos ni pesticidas por las abejas...” (A/7) “...Yo creo que la apicultura no es un oficio, es una forma de vivir, cuidar de las abejas nos da un propósito, puedes dedicarte a lo que quieras y además ver a tus abejas...” (A/11). Así, la verificación de puntos críticos puede mantenerse de forma técnica, como lo es supervisar la presencia de plagas, la implementación de más alimento cuando la reserva ya se ha agotado, rellenar los bebederos de agua, agregar o quitar algún bastidor, acomodar las tapas galvanizadas, remover objetos extraños del área de ingreso “...Tenemos que alimentarlas para compensar la miel

que les quitamos...” (A/2) “...De mi casa están como a 5 kilómetros entonces las visito seguido...” (A/4).



Imagen 3. Bebedero de cemento y ladrillos con varas que funcionan como flotadores para salvaguardar a las abejas mientras toman agua. Fuente: elaboración propia.



Imagen 4. Diferentes modelos de bebederos con la cualidad de apoyar a las abejas a beber agua limitando el riesgo de ahogarse dentro. Fuente: elaboración propia.

Si bien la apicultura es una práctica con un impacto positivo en salud ambiental, se debe comprender que, aunque no existen jaulas para practicarla, se deben realizar una serie de actividades muy puntuales y técnicas que logran mantener retenidas y zonificadas a todas las abejas dentro de los límites específicos donde se encuentra ubicado el apiario. Tal como lo menciona Smith (2009), aunque exista voluntad y ética por el cuidado de la vida, en el fondo existe un egoísmo humanitario que busca un fin individual; sin embargo, el retorno económico de practicar esta actividad busca ser equitativo con el nivel de calidad de vida que reciben las abejas, siendo para estos apicultores su prioridad la vida de cada una de las especies en su entorno natural (Vandame y Palacio, 2010).

La percepción emocional, así como el estado de ánimo de las abejas (SADER, 2021) y el de su entorno en la colmena, parten de un vínculo singular entre apicultor y abeja que traspasa lo técnico "...Tenemos que ver que estén bien cerradas sus tapas y pues también para desestresarnos y despejarnos, venir al apiario me calma mucho..." (A/2) "...Solo hay que tener buena comunicación con ellas, para saber cuándo ocupan más alimento que en otros momentos...", "...Cuidar la flor y los árboles es igual de importante que cuidar de las abejas..." (A/7). Cuidar de los apiarios resulta más que una ocupación para sus actores, individualiza sus conocimientos con base en su conciencia y los saberes que otros han impreso en ellos a través de una moral colectiva. Expresan acciones reflexivas y profundas por el valor de la vida de cada abeja, siendo que cada colmena puede tener más de 30 mil de ellas (Sagarpa, 2000). "...No todos las cuidan como uno... yo hasta les cantaba..." (A/3) "...Yo tengo la costumbre de levantar los cuerpos de las que encuentro muertas alrededor de los cajones (Imagen 5) y las pongo en las plantas o en los árboles

para que descansen...” (A/5) “...Es que con la careta siento que no veo bien y ver la colmena por dentro es un privilegio para los ojos y los oídos...” (A/9).



Imagen 5. Apicultor levantando una abeja que se encuentra boca arriba por una pequeña acumulación de agua sobre la tapa de un cajón. Fuente: elaboración propia.

La reflexión sitúa a la abeja como constructora de los conocimientos del propio apicultor sobre los cuidados del apiario “...Yo creo que los verdaderos maestros son las abejas y quien diga lo contrario, miente...”

...Los apicultores más viejos del pueblo siempre dicen que los maestros son las abejas, porque nosotros nada más las cuidamos, pero quienes hacen la verdadera chamba son las abejas, ellas se comunican y hacen todo el trabajo, se adaptan cuando las condiciones no son favorables y si no las entiende uno como su cuidador, simplemente se van... (A/7).

En retrospectiva, los antecedentes ubican a las abejas como arquitectas de los saberes de sus cuidados a través de su entorno y las especies a su alrededor. Desde el neolítico hasta el presente, esta actividad se ha logrado preservar gracias a su complejidad y a incitar una visión holística de comprensión para quienes deseen practicarla, así como a adoptar una sustentabilidad más humana (Benítez, Espinosa y Márquez, 2020).

Conclusiones

La práctica apícola de la región conserva saberes tradicionales que buscan atesorar el valor por la vida de las abejas, dando prioridad a los cuidados que logran retener a las colmenas dentro de los apiarios. Tales cuidados fortalecen la polinización regional, la seguridad alimentaria, la economía de familias rurales y la sustentabilidad humana, Aunque ello implica la retención de las abejas fuera de su naturaleza silvestre, la extracción de los productos de su colmena y la vigilancia continua de su privacidad como una unidad viva del ecosistema.

Entonces, la ética para la sustentabilidad consiste en transmitir los saberes para la preservación de la apicultura endémica o local, conservar en buen estado los apiarios, cuidar los suministros de agua y mantener constantes todos sus componentes. La calidad de la miel es proporcional a la calidad de los cuidados que se tienen con las abejas y todos los seres a su alrededor. Por lo que esta investigación sirvió para constatar que la transmisión es esencial para la sustentabilidad y en ello emerge la ética como parte del desarrollo humano, como es el caso de los apicultores.

Por último, la ética requiere de la comprensión en el cuidado de la naturaleza para la protección de los seres, incluyendo a las abejas, los árboles y los humanos. A través de los resultados de este estudio, puede ser aplicable a otras regiones o países que compartan situaciones o problemáticas similares. Por ello, hay que recalcar que esta investigación destaca la importancia

del trabajo de otros actores que convergen con la labor apícola, como quienes practican la agroecología, comerciantes, intermediarios, consumidores, protectores del bosque, actores políticos, sociales y otros más que persiguen la justicia y el bienestar en el cuidado de los entornos naturales.

Se recomienda que la información documentada de estos saberes apícolas y otros como estos, sean publicados en diferentes medios de comunicación con el propósito de llegar a más estratos de la sociedad, conjuntamente con la comunidad científica, y de esta forma fortalecer su transmisibilidad. Con ello, el proceso de concientización emerge de manera multidimensional y expone con mayor intensidad la necesidad de políticas públicas que apoyen prácticas sustentables en la apicultura.

Referencias bibliográficas

- Aguilar, L., García, J., Monteoliva, A. y Salinas, J. (2006). El modelo del valor, las normas y las creencias hacia el medio ambiente en la predicción de la conducta ecológica. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 7(2), 21-44.
- Altieri, M. (1999). *Bases científicas para una agricultura sustentable*. Montevideo: Nordan Comunidad.
- Altieri, M. A. y Toledo, V. M. (2011). The agroecological revolution in Latin America: Rescuing nature, ensuring food sovereignty, and empowering peasants. *Journal of Peasant Studies*, 38 (3), 587-612, <https://doi.org/10.1080/03066150.2011.582947>
- Alton, K. y Ratnieks, F. (2014). To be or not to be. *The Biologist*, 60, 12-15.
- Becerra-Guzmán, F. J. y Contreras-Escareño, F. (2004). Historia de la apicultura en México. *Imág Vet*, 4(1),10-15.
- Benítez, A. A, Espinosa, A. E y Márquez, M. O. (2020). *Retrospectiva de la definición: “Desarrollo Sustentable” como vía de un desarrollo socioeconómico más humano. Educación ambiental y cambio climático. Repercusiones, perspectivas y experiencias locales*. Recuperado de <https://www.sica.org.mx/publicaciones/>
- Boff, L. (2004). *Ética planetaria. Para un consenso mínimo entre los humanos*. México: Ediciones Dabar.
- Bradbear, N. (2009). Bees and their role in forest livelihoods: A guide to the services provided by bees and the sustainable harvesting, processing and marketing of their products. *Non-Wood for Prod*, 19.
- Brym, Z. T. y Reeve, J. R. (2016). Agroecological principles from a bibliographic analysis of the term agroecology. *Sustainable agriculture reviews*. Berlin: Springer International Publishing.
- Carreño, N. E. F., Merchan, J. D. S. y Baquero, Z. Y. V. (2019). La agricultura familiar agroecológica, una estrategia de desarrollo rural incluyente. Una revisión. *Temas agrarios*, 24(2). Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7537907>
- Coordinación General de Ganadería (CGG, 2010). Situación actual y perspectiva de la apicultura en México. *Claridades Agropecu*, (199), 3-34.
- Crane, E. (1999). *The world history of beekeeping and honey hunting* (1st ed.). *Routledge*. <https://doi.org/10.4324/9780203819937>
- Elizalde, A. (2003). *Desarrollo humano y ética para la sustentabilidad*. México D. F: PNUMA-Universidad Bolivariana.
- Estadísticas de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAOSTAT, 2020). Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome. Recuperado de <http://faostat.fao.org>

- Gallai, N., Salles, J. M., Settele, J., Vaissière, B. E. (2009). Economic valuation of the vulnerability of world agriculture confronted with pollinator decline. *Ecol. Econ*, 68: 810-821.
- Giraldo, O. F. (2015). Agroecología y complejidad. Acoplamiento de la técnica a la organización ecosistémica. *Polis. Revista Latinoamericana*, (41), 277-301. Recuperado de <http://journals.openedition.org/polis/11045>
- Grisa, C. y Sabourin, E. (2019). *Agricultura familiar: de los conceptos a las políticas públicas en América Latina y el Caribe. 2030 Alimentación, agricultura y desarrollo rural en América Latina y el Caribe*. FAO. Recuperado de <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02776075/document>
- Guzmán-Novoa, E., Benítez, A. C., Espinosa-Montaño, L. G. y Novoa, G. G. (2011). Colonización, impacto y control de las abejas melíferas Africanizadas en México. *Vet Mex*, 42(2), 149-178.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2020). *Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Estado de México, México*. Recuperado de <https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/geo/ecatzingo#population-and-housing>
- Leff, E. (2000). *La complejidad ambiental*. México: Siglo XXI.
- Leff, E. (2004). *Racionalidad ambiental. La reapropiación social de la naturaleza*. México: Siglo XXI.
- Leff, E. (2014). *La apuesta por la vida. Imaginación sociológica e imaginarios sociales en los territorios ambientales del sur*. México: Vozes Editora.
- Leff, E., (2006). Ética por la vida. Elogio de la Voluntad de Poder. *POLIS, Revista Latinoamericana*, 5(13).
- Lovelock, J. (2007). *La Venganza de Gaia: porque la tierra está revelándose y cómo podemos salvar todavía a la humanidad*. Barcelona: Planeta.
- Magaña-Magaña, M., Cortés, M. E. T., Salazar, L. L. y Sanginés, J. R. (2016). Productividad de la apicultura en México y su impacto sobre la rentabilidad. *Rev Mex Cienc Agríc*, 7:1103-1115.
- Magaña-Magaña, M., Moguel-Ordoñez, Y., Sanginés-García, J. y Leyva-Morales, C. (2012). Estructura e importancia de la cadena productiva y comercial de la miel en México. *Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias*, 3(1), 49-64.
- Manrique, J. (1995). Evaluación de prácticas de manejo de abejas sobre la producción de miel y cera. *Zootecnia Tropical*, 13(2), 215-223.
- Moreno, B. J. C. y Ros, J. (2009). *Development and Growth in the Mexican Economy. A historical perspective*, Oxford: Oxford University Press
- Pérez de Ayala, L. R., Martínez-Puc, J. F. y Cetzal-Ix, W. R. (2017). Apicultura: manejo, nutrición, sanidad y flora apícola. Universidad Autónoma de Campeche.
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (Sagarpa, 2010). Coordinación General de Ganadería. Situación actual y perspectiva de la apicultura en México. *Claridades Agropecuarias*. 199, 3-34.
- Sandoval-Escobar, M. C. (2012). Comportamiento sustentable y educación ambiental: una visión desde las prácticas culturales. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 44(1), 181-196.
- Sarandón, S. J. y Flores, C. C. (2009). Evaluación de la sustentabilidad en agroecosistemas: una propuesta metodológica. *Agroecología*, 4, 19-28. Recuperado de <https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/117131>
- Sarukhán, J., Koleff, P., Carabias, J., Soberón, J., Dirzo, R., Llorente-Bousquets, J., Halffter, G., González, R., March, I., Mohar, A., Anta, S. y de la Maza, J. (2009). Capital natural de México. Síntesis: conocimiento actual, evaluación y perspectivas de sustentabilidad. *Conabio*, México, D. F.
- Schneider, S. y Escher, F. (2014). El concepto de agricultura familiar en América Latina. En C. Craviotti (Comp.). *Agricultura familiar en Latinoamérica: continuidad, transformaciones y controversias* Buenos Aires: CICCUS, 25-56.
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER, 2021). Recuperado de <https://atlas-abejas.agricultura.gob.mx>
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa, 2000). *Manual de Polinización Apícola*.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat, 2016). *Informe de la Situación del Medio Ambiente en México*. En Compendio de estadísticas ambientales, indicadores clave y desempeño ambiental desempeño ambiental y de crecimiento verde. Ciudad de México: SNIARN.
- Sensen, O. (2011). *Kant on human dignity*. Göttingen: Walter de Gruyter.
- Smith, A. (2009). *La teoría de los sentimientos morales* [1759]. Buenos Aires: Alianza Editorial.
- Vandame, R. y Palacio, M. A. (2010). Preserved honeybee health in Latin America: A fragile equilibrium due to low-intensity agriculture and beekeeping? *Apidologie*, 41(3):243-25